**CHỦ ĐỀ 7: TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT**

**BÀI 29: TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG Ở THỰC VẬT**

**Môn học: Khoa học tự nhiên lớp 7**

**Thời gian thực hiện: 05 tiết**

# I. MỤC TIÊU DẠY HỌC

## 1. Về kiến thức

* Mô tả được quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật:

+ Dựa vào sơ đồ đơn giản mô tả được con đường hấp thụ, vận chuyển nước và chất khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây;

+ Dựa vào sơ đồ, hình ảnh phân biệt được sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ từ rễ lên lá cây (dòng đi lên) và từ lá cây xuống các cơ quan trong mạch rây (dòng đi xuống);

+ Nêu được vai trò của thoát hơi nước ở lá và hoạt động đóng mở khí khổng trong quá trình thoát hơi nước;

+ Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến sự trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật;

+ Tiến hành được thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước.

- Vận dụng những hiểu biết về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng vào thưc tiễn (ví dụ như tưới nước và bón phân hợp lí cho cây).

**2. Về năng lực**

## a) Năng lực chung

* Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật, vận dụng kiến thức vào thực tế trồng trọt, chăm sóc cây xanh.
* Giao tiếp và hợp tác:

Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của giáo viên trong khi thảo luận về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ khi nghiên cứu về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật.

## b) Năng lực khoa học tự nhiên

* Nhận thức khoa học tự nhiên:

+ Dựa vào sơ đồ đơn giản mô tả được con đường hấp thụ, vận chuyển nước và chất khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây;

+ Dựa vào sơ đồ, hình ảnh phân biệt được sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ từ rễ lên lá cây (dòng đi lên) và từ lá cây xuống các cơ quan trong mạch rây (dòng đi xuống);

+ Nêu được vai trò của thoát hơi nước ở lá và hoạt động đóng mở khí khổng trong quá trình thoát hơi nước;

+ Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến sự trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật;

* Tìm hiểu khoa học tự nhiên: Quan sát và mô tả quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật.
* Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Liên hệ và giải thích được một số các yếu tó ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật cũng như vận dụng được quá trình này trong đời sóng như không để cây ngoài nắng gắt, tưới nước và bón phân hợp lí,...

**3. Về phẩm chất**

* Chăm chỉ: Tham gia tích cực hoạt động học tập, hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân, tích cực vận dụng hiểu biết về kiến thức bài học vào chăm sóc cây xanh.
* Trung thực: Trung thực trong báo cáo kết quả các hoạt động học tập, đánh giá.
* Trách nhiệm: Sử dụng hợp lí thời gian học tập; Có ý thức bảo vệ cây xanh, bảo vệ mòi trường sóng.

# II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

* Hình ảnh tư liệu, hình ảnh SGK.
* Video: Trao đổi nước ở thực vật (<https://www.youtube.com/watch?v=JFPOxRfsBWQ&ab_channel=SUSU>)
* Dụng cụ thí nghiệm: cốc thủy tinh, dao nhỏ hoặc kéo, túi nilon to, bình tam giác, cân thăng bằng, quả cận, kính lúp.
* Mẫu vật: cây cần tây, 2 cây nhỏ cùng loài, cùng kích cỡ, 2 chậu cây cùng loài.
* Hóa chất: nước cất, dầu ăn, 2 loại phẩm màu khác nhau.
* Máy chiếu, bảng nhóm
* Phiếu học tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập 1**  **Câu 1:** Nhờ đặc điểm nào mà rễ cây có thể hút nước và muối khoáng?  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Quan sát Hình 29.1, em hãy mô tả con đường hâp thụ, vận chuyển nước và muối khoáng từ môi trường đất vào mạch gỗ của rễ. Bằng cách chú thích cho các nội dung còn trống trong hình dưới đây:   |  | | --- | | Diagram  Description automatically generated | | Sơ đồ con đường vận chuyển nước và muối khoáng ở rễ |   **Câu 3:** Cây hấp thụ nước và muối khoáng chủ yếu nhờ cơ quan nào? Thực vật thủy sinh hấp thụ nước và muối khoáng qua đâu?  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  **Câu 4:** Nêu con đường hấp thụ, vận chuyển nước và muối khoáng từ đất vào trong rễ cây?  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **Câu 1:** Ánh sáng ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Nước,độ ẩm ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Độ pH ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây?  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 4:** Độ tơi xốp, thoáng khí ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

* Phiếu báo cáo kết quả thí nghiệm:

|  |
| --- |
| **BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM**  *Ngày……tháng………năm…….*  Tên thí nghiệm:………………………………………………………………  Tên học sinh/nhóm:……………………………………………..…Lớp…….   1. Mục đích thí nghiệm…………………………………………………..   ………………………………………………………………………………..   1. Chuẩn bị thí nghiệm:  * Mẫu vật:……………………………………………………………….. * Dụng cụ, hóa chất:……………………………………………………..  1. Các nước tiến hành   ………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………..   1. Kết quả   ………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………..   1. Giải thích thí nghiệm   ………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………..   1. Kết luận   ………………………………………………………………………………..  ………………………………………………………………………………. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

1. **PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

* Dạy học hợp tác nhóm.
* Dạy học trực quan qua tranh hình/ thực hành thí nghiệm
* Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi SGK.
* Kĩ thuật mảnh ghép, phân tích phim video, động não

1. **CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC**

### Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)

1. **Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề, để học sinh đưa ra những hiểu biết ban đầu về việc sử dụng nước và các chất dinh dưỡng của cây.
2. **Nội dung:** Học sinh quan sát hình ảnh và nghiên cứu thí nghiệm của Gian Van Hen-Môn , đưa ra những ý kiến ban đầu về nhận định của nhà khoa học.

Giáo viên đặt câu hỏi:

(?) Trong tổng lượng nước mà rễ cây hấp thụ vào chỉ có một lượng rất nhỏ được cây sử dụng, phấn lớn lượng nước sẽ bị mất đi do quá trình thoát hơi nước ở lá. Đây là một "tai họa" đối với cây trong điều kiện môi trường khô hạn. Tại sao quá trình thoát hơi nước làm thất một lượng lớn nhưng cây vẫn cần có quá trình này?

1. **Sản phẩm:** Ý kiến của học sinh về nhận định của Gian Van Hen-Môn: Dinh dưỡng để cây lớn lên là nước.
2. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi:**  Thực vật thu nhận, sử dụng nước và các chất dinh dưỡng như thế nào?  *Thế kỉ thứ XVII, Gian Van Hen-Môn (người Bỉ) đã trồng một cây liễu nhỏ khối lượng ban đầu là 2,25 kg trong một chậu chứa 90 kg đất khô. Chậu đất được bọc kín để không cho bụi vào. Sau 5 năm chỉ tưới nước mưa thì khối lượng cây liễu tăng lên tới 76,1 kg, trong khi đất chỉ mất có 0,1kg. Ông kết luận chất dinh dưỡng để cây lớn lên là nước. Kết luận của ông có đúng không?*    (?) Trong tổng lượng nước mà rễ cây hấp thụ vào chỉ có một lượng rất nhỏ được cây sử dụng, phấn lớn lượng nước sẽ bị mất đi do quá trình thoát hơi nước ở lá. Đây là một "tai họa" đối với cây trong điều kiện môi trường khô hạn. Tại sao quá trình thoát hơi nước làm thất một lượng lớn nhưng cây vẫn cần có quá trình này? | Học sinh trình bày quan điểm |
| **Giao nhiệm vụ:** Học sinh nghiên cứu thí nghiệm và đưa ra nhận định của mình. Trao đổi với bạn cùng bàn về nhận định của mình về vấn đề đặt ra. Trả lời câu hỏi GV đặt ra | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Cá nhân học sinh đưa ra ý kiến. | Cá nhân học sinh thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo**   * Giáo viên mời đại diện 1 số học sinh nêu ý kiến. * Giáo viên không đánh giá nhận định của học sinh. * Học sinh tự chính xác hóa trong quá trình học. | - Đại diện 1 số HS nêu ý kiến. |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài** |  |

### Hoạt động 2: Tìm hiểu về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng (15 phút)

1. **Mục tiêu:**

+ Dựa vào sơ đồ đơn giản mô tả được con đường hấp thụ, vận chuyển nước và chất khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây;

+ Dựa vào sơ đồ, hình ảnh phân biệt được sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ từ rễ lên lá cây (dòng đi lên) và từ lá cây xuống các cơ quan trong mạch rây (dòng đi xuống);

+ Nêu được vai trò của thoát hơi nước ở lá và hoạt động đóng mở khí khổng trong quá trình thoát hơi nước;

1. **Nội dung:**

- Từ việc quan sát Hình 29.1, GV hướng dẫn cho HS nhận biết được quá trình hấp thụ nước và muối khoáng ở rễ diễn ra như thế nào.

- Học sinh xem đoạn băng hình về trao đổi nước ở thực vật, kết hợp thông tin SGK, hoạt động cá nhân và thảo luận các nội dung trong phiếu học tập số 1.

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập 1**  **Câu 1:** Nhờ đặc điểm nào mà rễ cây có thể hút nước và muối khoáng?  - Nhờ một số tế bào biểu bì ở rễ kéo dài tạo thành lông hút. Lông hút có nhiệm vụ hút nước và muối khoáng trong đất.  **Câu 2:** Quan sát Hình 29.1, em hãy mô tả con đường hâp thụ, vận chuyển nước và muối khoáng từ môi trường đất vào mạch gỗ của rễ. Bằng cách chú thích cho các nội dung còn trống trong hình dưới đây:   |  | | --- | |  | | Sơ đồ con đường vận chuyển nước và muối khoáng ở rễ |   Con đường vận chuyển: Lông hút → Biểu bì →Thịt vỏ → Mạch gỗ ở rễ → Mạch gỗ ở thân → Mạch gỗ ở lá.  **Câu 3:** Cây hấp thụ nước và muối khoáng chủ yếu nhờ cơ quan nào? Thực vật thủy sinh hấp thụ nước và muối khoáng qua đâu?  - Cây hấp thụ nước và muối khoáng chủ yếu qua lông hút của rễ.  - Thực vật thủy sinh hấp thụ nước qua bề mặt các tế bào biểu bì của cây.  **Câu 4:** Nêu con đường hấp thụ, vận chuyển nước và muối khoáng từ đất vào trong rễ cây?  Con đường hấp thụ, vận chuyển nước và muối khoáng từ môi trường đất vào mạch gỗ của rễ: lông hút hút nước và muối khoáng từ môi trường đất, đi qua tầng biểu bì, thịt vỏ đến trụ dẫn và vào mạch gỗ. |

### d) Tổ chức thực hiện

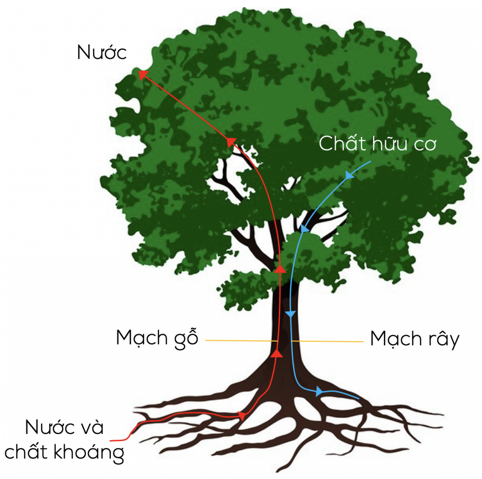
|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV phát phiếu học tập số 1, chia nhóm HS, yêu cầu học sinh quan sát hình ảnh kết hợp nghiên cứu thông tin SGK hoàn thành PHT:  + Giai đoạn 1: cá nhân tự thu thập thông tin qua tranh, SGK hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5 phút.  + Giai đoạn 2: Thảo luận nhóm 6 học sinh trong 3 phút, thống nhất ý kiến hoàn thành phiếu đáp án chung.  Sau giai đoạn hoạt động nhóm, giáo viên phát bảng nhóm và cho các nhóm bốc nội dung báo cáo: mỗi nhóm báo cáo kết quả 1 câu lên bảng nhóm. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  **-** Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | Phân tích hình, khai thác thông tin SGK hoàn thành phiếu học tập số 1.   * Thảo luận nhóm thống nhất ý kiến chung, trình bày nội dung báo cáo nhóm |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho các nhóm trưng bày kết quả tại góc của nhóm. * Gọi đại diện các nhóm trình bày kết quả. Các nhóm khác nhận xét, đánh giá bài làm của nhóm bạn. * GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Các nhóm trưng bày sản phẩm, cử đại diện trình bày kết quả.  - Các nhóm cho nhận xét và bổ sung (nếu cần)  - Cá nhân học sinh chuẩn hóa nội dung PHT của mình. |
| **Tổng kết**  - Nước và muối khoáng từ đất được rễ hấp thụ vào mạch gỗ nhờ lông hút, sau đó, được vận chuyển lên thân và lá để cung cấp cho các hoạt động sống của cây  - Giáo viên cho học sinh đọc Em có biết | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu quá trình vận chuyển các chất trong mạch gỗ và mạch rây (20phút)**

1. **Mục tiêu:** Tiến hành được thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước. Từ việc quan sát Hình 29.2, GV hướng dẫn cho HS nhận biết và mô tả được quá trình vận chuyển các chất trong thân.
2. **Nội dung:** Sử dụng phương pháp trực quan kết hợp kết hợp kĩ thuật hỏi - đáp, hướng dẫn HS hoạt động cặp đôi để tìm hiểu quá trình vận chuyển các chất thông qua các câu thảo luận trong SGK.

**Câu 5:** Hãy cho biết các chất có trong thành phần của dịch mạch gỗ và dịch mạch rây.

**Câu 6:** Quan sát Hình 29.2, em hãy cho biết chiểu vận chuyển các chất trong mạch gỗ và mạch rây có gì khác nhau.



1. **Sản phẩm:**

* Học sinh thực hiện được các thí nghiệm và hoàn thiện các báo cáo ở nhà.

|  |
| --- |
| **BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM**  *Ngày……tháng………năm…….*  Tên thí nghiệm: **Vận chuyển nước ở thân cây**  Tên học sinh/nhóm:……………………………………………..…Lớp…….   1. Mục đích thí nghiệm: chứng minh có sự vận chuyển nước và chất hào tan trong nước qua thân cây. 2. Chuẩn bị thí nghiệm:  * Mẫu vật: hai cây cần tây * Dụng cụ, hóa chất: hai cốc thủy tinh, kéo nhỏ, hai lọ phẩm màu khác nhau, kính lúp.  1. Các nước tiến hành  * Cắm 2 cành cần tây vào hai cốc nước màu:   + Cốc A: nước có pha màu đỏ.  + Cốc B: Nước có pha màu xanh.  Đặt 2 cốc ra chỗ thoáng gió để quan sát màu của lá cần tây, cắt ngang hai cành cần tây và quan sát dưới kính lúp.   1. Kết quả   + Cành cần tây trong bình A có lá chuyển sang màu đỏ, lát cắt ngang cành cây cũng chuyển màu đỏ.  + Cành cần tây trong bình B có lá chuyển sang màu xanh, lát cắt ngang cành cây cũng chuyển màu xanh.   1. Giải thích thí nghiệm   Là cây và lát cát ngang cành cần tây chuyển màu theo màu của nước trong bình vì trong cành cây có mạch gỗ thực hiện vận chuyển nước và các chất hòa tan trong nước từ rễ lên thân, lá.   1. Kết luận   Mạch gỗ giúp vận chuyển nước và muối khoáng hòa tan từ rễ lên thân, lá. |

**Câu 5:** Hãy cho biết các chất có trong thành phần của dịch mạch gỗ và dịch mạch rây.

-Thành phần dịch mạch gỗ: nước và muối khoáng.

-Thành phẩn dịch mạch rây: các chất hữu cơ.

**Câu 6:** Quan sát Hình 29.2, em hãy cho biết chiểu vận chuyển các chất trong mạch gỗ và mạch rây có gì khác nhau.

- Mạch gỗ: vận chuyển các chất từ rễ lên thân, lá (chiều đi lên).

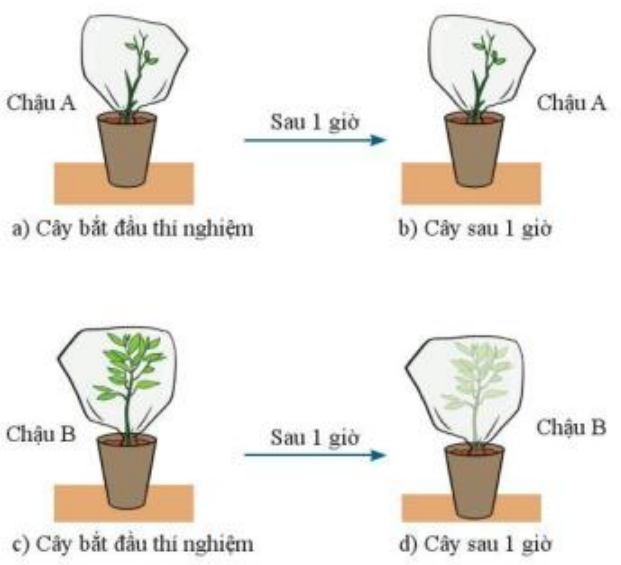
- Mạch rây: vận chuyển các chất từ lá xuóng thân, rễ (chiểu đi xuống).

### d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * Giáo viên chia nhóm học sinh, yêu cầu các nhóm đọc nội dung các thí nghiệm, chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và mẫu vật thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm tại nhà:   \* Thí nghiệm 1 vận chuyển nước trong thân: cắm 2 cành cần tây vào 2 cốc nước màu khác nhau. Để cốc ra chỗ thoáng gió. Quan sát hiện tượng và làm báo cáo thực hành.  - GV tổ chức cho học sinh thảo luận cặp đôi nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi  **Câu 5:** Hãy cho biết các chất có trong thành phần của dịch mạch gỗ và dịch mạch rây.  **Câu 6:** Quan sát Hình 29.2, em hãy cho biết chiểu vận chuyển các chất trong mạch gỗ và mạch rây có gì khác nhau. | HS nhận nhiệm vụ. Làm bài thuyết trình báo kết quả trên lớp |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Chuẩn bị thí nghiệm:   * Mẫu vật: hai cây cần tây * Dụng cụ, hóa chất: hai cốc thủy tinh, kéo nhỏ, hai lọ phẩm màu khác nhau, kính lúp.   Các nước tiến hành  - Cắm 2 cành cần tây vào hai cốc nước màu:  + Cốc A: nước có pha màu đỏ.  + Cốc B: Nước có pha màu xanh.  - Đặt 2 cốc ra chỗ thoáng gió để quan sát màu của lá cần tây, cắt ngang hai cành cần tây và quan sát dưới kính lúp. | * Phân tích hình, khai thác thông tin SGK trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Các nhóm trưng bày kết quả thí nghiệm về sự vận chuyển nước trong thân. GV chiếu hình ảnh kết quả thí nghiệm 1 về sự thoát hơi nước qua lá của học sinh. * Giáo viên quay số gọi ngẫu nhiên 3 nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm. * Gọi đại diện HS trình bày kết quả câu hỏi SGK. Các HS khác nhận xét, đánh giá bài làm của nhóm bạn. * GV kết luận về nội dung kiến thức mà HS đã đưa ra. | - Đại diện học sinh trình bày kết quả.  - Các bạn khác nhận xét và bổ sung |
| **Tổng kết**  - Quá trình vận chuyển các chất trong thân cây diễn ra nhờ mạch gỗ và mạch rây.  + Mạch gỗ: vận chuyển các chất từ rễ lên thân, lá (chiều đi lên).  + Mạch rây: vận chuyển các chất từ lá xuóng thân, rễ (chiểu đi xuống). | Ghi nhớ kiến thức |

#### Hoạt động 4: **Tìm hiểu vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây**

1. **Mục tiêu:** Tiến hành được thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước. Tìm hiểu vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây
2. **Nội dung:** Học sinh báo cáo thí nghiệm chứng minh thoát hơi nước ở lá theo nhóm đã thực hiện ở nhà. Tìm hiểu vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây. Trả lời các câu hỏi trong SGK



**Câu 7:** Dựa vào Hình 29.3, hãy trả lời các câu hỏi sau:

1. Tại sao vào những ngày trời nắng, đứng dưới bóng cây lại thấy mát?
2. Nhờ lực hút hay lực đẩy mà quá trình thoát hơi nước qua khí khổng có thể giúp các chất được vận chuyển trong mạch gỗ một cách dễ dàng?
3. Nếu cây không thoát hơi nước thì cây có lấy được khí carbon dioxide không? Vì sao?
4. Em hãy cho biết những vai trò của quá trình thoát hơi nước đối với cây.
5. **Sản phẩm:**

* Học sinh thực hiện được các thí nghiệm, hoàn thiện các báo cáo và thuyết trình kết quả thí nghiệm.

|  |
| --- |
| **BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM**  *Ngày……tháng………năm…….*  Tên thí nghiệm: **Chứng minh lá thoát hơi nước**  Tên học sinh/nhóm:……………………………………………..…Lớp…….   * 1. Mục đích thí nghiệm: Chứng minh có hiện tượng thoát hơi nước qua lá.   2. Chuẩn bị thí nghiệm: * Mẫu vật: hai chậu cây nhỏ cùng loài, cùng kích cỡ * Dụng cụ, hóa chất: hai túi nilon to, trắng, trong suốt.  1. Các nước tiến hành   Cắt bỏ lá cây ở chậu A, chùm túi nilon vào hai cây ở chậu A và B, để hai chậu cây ra chỗ sáng. Quan sát kết quả sau 1 giờ thÍ nghiệm.   1. Kết quả  * Chậu cây A: thành túi bóng vẫn trong. * Chậu cây B: thành túi bị mờ, có những giọt nước nhỏ li ti trên thành trong của túi.  1. Giải thích thí nghiệm  * Thành túi bóng ở chậu B mờ do lá thoát hơi nước, hơi nước ra khỏi lá bám trên thành túi làm túi mờ. * Thành túi ở chậu A vẫn trong vì cây cắt hết lá nên không tiến hành thoát hơi nước được.  1. Kết luận  * Cây thoát hơi nước qua lá. |

**Câu 7:** Dựa vào Hình 29.3, hãy trả lời các câu hỏi sau:

1. Tại sao vào những ngày trời nắng, đứng dưới bóng cây lại thấy mát?

Do ở lá cây có quá trình thoát hơi nước, khí khổng tập trung nhiều ở mặt dưới nên hơi nước thoát ra làm giảm nhiệt độ mỏi trường xung quanh nên ta thấy mát hơn.

1. Nhờ lực hút hay lực đẩy mà quá trình thoát hơi nước qua khí khổng có thể giúp các chất được vận chuyển trong mạch gỗ một cách dễ dàng?

Nhờ lực hút nước.

1. Nếu cây không thoát hơi nước thì cây có lấy được khí carbon dioxide không? Vì sao?

Nếu không thoát hơi nước thì cây không lây được khí carbon dioxide vì lúc này khí khổng không mở nên khí carbon dioxide không khuếch tán vào trong lá được.

1. Em hãy cho biết những vai trò của quá trình thoát hơi nước đối với cây.

Quá trình thoát hơi nước tạo động lực cho sự vận chuyển nước và muói khoáng trong cây, điểu hoà nhiệt độ bể mặt lá, giúp khí carbon dioxide đi vào trong lá để cung cấp cho quá trình quang hợp và giải phóng khí oxygen ra ngoài mòi trường.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * Giáo viên chia nhóm học sinh, yêu cầu các nhóm đọc nội dung các thí nghiệm, chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và mẫu vật thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm tại nhà:   *- Thí nghiệm 2 – chứng minh lá thoát hơi nước*  – Giáo viên gọi đại diện  + 1 nhóm lên trình mục đích, dụng cụ, mẫu chất và cách tiến hành  + 2 nhóm lên báo cáo kết quả thí nghiệm.  - Học sinh thảo luận trả lời câu hỏi SGK | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  Hướng dẫn học sinh làm thí  + Bình A: Cắt hết lá cây rồi cắm vào bình. Rót dầu vào bình sau khi cắm cây.  + Bình B: Cho vào một cây có rễ, thân, lá. Rót dầu vào bình sau khi cắm cây.  Quan sát hiện tượng và làm báo cáo thực hành.   * Lưu ý an toàn khi thực hiện thí nghiệm. | Phân công nhiệm vụ và tiến hành thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Các nhóm trưng bày kết quả thí nghiệm về sự vận chuyển nước trong thân. GV chiếu hình ảnh kết quả thí nghiệm 1 về sự thoát hơi nước qua lá của học sinh. * Giáo viên quay số gọi ngẫu nhiên 3 nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm. * Các nhóm khác nhận xét, bổ sung. * Gọi ngẫu nhiên học sinh trả lời câu hỏi SGK * GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Đại diện các nhóm báo cáo.  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**   * Lá cây là cơ quan thực hiện quá trình thoát hơi nước. * Quá trình thoát hơi nước của cây tạo lực hút để vận chuyển nước và các chất từ rễ lên thân và lá trong mạch gỗ, giúp lá cây không bị nóng dưới tác động của ánh sáng mặt trời. * Vai trò của quá trình thoát hơi nước ở lá cây:   + Tạo lực hút để vận chuyển nước và các chất từ rễ lên thân và lá trong mạch gỗ.  + Giúp lá cây không bị nóng dưới tác động của ánh sáng mặt trời.  + Tạo điều kiện cho quá trình trao đổi khí ở thực vật: carbon dioxide đi vào trong lá cung cấp cho quá trình quang hợp, oxygen được thải ra ngoài môi trường. | HS ghi nhớ kiến thức |

#### Hoạt động 5: **Trình bày hoạt động đóng, mở khí khổng**

1. **Mục tiêu:** Nêu được hoạt động đóng mở khí khổng trong quá trình thoát hơi nước
2. **Nội dung:** GV sử dụng kĩ thuật giao nhiệm vụ yêu cầu HS làm việc theo nhóm nhỏ để tìm hiểu về hoạt động đóng, mở khí khổng. Qua đó, yêu cầu HS thảo luận để tìm hiểu các nội dung trong SGK

**Câu 8:** Nguyên nhân chủ yếu làm cho khí khổng đóng hay mở là gì?

**Câu 9:** Dựa vào kiến thức đã học về câu tạo của khí khổng và quan sát Hình 29.4, em hãy cho biết thành tế bào hạt đậu có những biến đổi như thế nào trong hoạt động đóng, mở khí khổng.

**Luyện tập**

\* Tại sao người ta thường tưới nước nhiều hơn cho cây trổng vào những ngày mùa hè nóng bức?

1. **Sản phẩm:**

**Câu 8:** Nguyên nhân chủ yếu làm cho khí khổng đóng hay mở là gì?

- Khí khổng đóng hay mở phụ thuộc chủ yếu vào hàm lượng nước bên trong tế bào hạt đậu.

- Khí khổng đóng: khi nước ra khỏi tế bào hạt đậu (tế bào bị mất nước).

- Khí khổng mở: khi nước vào trong tế bào hạt đậu (tế bào trương nước).

**Câu 9:** Dựa vào kiến thức đã học về câu tạo của khí khổng và quan sát Hình 29.4, em hãy cho biết thành tế bào hạt đậu có những biến đổi như thế nào trong hoạt động đóng, mở khí khổng.

- Khi tế bào trương nước, thành mỏng cong làm cho thành dày cong theo làm khí khổng mở; khi mất nước, thành tê bào duỗi thẳng làm khí khổng đóng lại.

**Luyện tập**

\* Tại sao người ta thường tưới nước nhiều hơn cho cây trổng vào những ngày mùa hè nóng bức?

Vào những ngày mùa hè nóng bức, cây sẽ thoát hơi nước nhiều hơn để làm giảm nhiệt độ bể mặt lá do đó cẩn tưới nước nhiều hơn cho cây để bù lại lượng nước bị mất qua sựthoát hơi nước.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * 2 bạn ngồi cạnh nhau sẽ ghép thành một cặp đôi, thảo luận và hoàn thành trả lời các câu hỏi trong SGK và bài luyện tập trong SGK**.**  Sau khi thảo luận xong, nhóm nào xung phong trình bày và chất lượng tốt sẽ có điểm cộng.   **Câu 8:** Nguyên nhân chủ yếu làm cho khí khổng đóng hay mở là gì?  **Câu 9:** Dựa vào kiến thức đã học về câu tạo của khí khổng và quan sát Hình 29.4, em hãy cho biết thành tế bào hạt đậu có những biến đổi như thế nào trong hoạt động đóng, mở khí khổng. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**   * GV quan sát, hướng dẫn học sinh quan sát hình vẽ | HS tiến hành thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Chọn 1 cặp đôi lên bảng trình bày kết quả.  - Mời nhóm khác nhận xét.  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Nhóm được chọn trình bày kết quả.  - Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  Hoạt động đóng, mở khí khổng có vai trò điều chỉnh tốc độ thoát hơi nước và tạo điều kiện cho quá trình trao đổi khí ở lá. | - HS ghi nhớ kiến thức  - Ghi kết luận vào vở. |
| **Luyện tập**  \* Tại sao người ta thường tưới nước nhiều hơn cho cây trổng vào những ngày mùa hè nóng bức? | - HS làm bài tập vào vở. |

#### Hoạt động 6: Tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và dinh dưỡng ở thực vật.

1. **Mục tiêu:** Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước và dinh dưỡng ở thực vật.
2. **Nội dung:**

*GV đặt vấn đề: Thoát hơi nước là quá trình sinh lí quan trọng của cây, khoảng 90% lượng nước cây hấp thụ được nhờ rễ đều được thoát ra ngoài qua lá. Cây chỉ sử dụng một phần rất nhỏ. Vậy có những điều kiện môi trường nào ảnh hưởng đến quá trình quan trọng này?*

GV cho HS nghiên cứu thông tin SGK trả lời câu hỏi:

**Câu 10:** Kể tên các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước và muối khoáng của cây.

(?) Lấy ví dụ về ảnh hưởng của các yếu tố môi trường tới trao đổi nước và dinh dưỡng ở cây trồng?

GV tổ chức thực hiện học tập theo nhóm, kĩ thuật mảnh ghép.

**Vận dụng**

1. Nêu một số biện pháp làm cho đất tơi xốp, thoáng khí thuận lợi cho quá trình hút nước và chất khoáng ở cây?
2. Vận dụng những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật, em hãy để xuất một số biện pháp tưới nước và bón phân hợp lí cho cây.
3. **Sản phẩm:**

**Câu 10:** Một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật gồm: ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, độ tơi xốp của đất, hàm lượng khoáng và độ pH của đất

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  **Câu 1: Ánh sáng ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.**  Ánh sáng ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ nước và muối khoáng qua quá trình quang hợp. Ánh sáng còn ảnh hưởng đến thoát hơi nước do làm tăng nhiệt độ môi trường.  VD: Quang hợp mạnh, thực vật hút nhiều nước và muối khoáng.  + Vào ngày nắng nóng, cây thoát hơi nước nhiều nên dễ bị héo, cần được bổ sung nước.  **Câu 2: Nước ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.**  Độ ẩm ảnh hường đến sự hút nước và muối khoáng của rễ cây, thoát hơi nước qua lá.  VD: độ ẩm đất cao, rễ sinh trưởng tốt, quá trình hút nước và muối khoáng được tăng cường.  + Độ ẩm không khí càng thấp thì thoát hơi nước càng mạnh.  **Câu 3: Độ pH của đất ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.**  Độ pH của đất ảnh hưởng đến sự hòa tan của các muối khoảng trong đất, do đó ảnh hưởng đến khả năng hấp thụ muối khoáng của rễ.  **Câu 4: Độ tơi xốp, thoáng khí ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.**  Độ tơi xốp, thoáng khí của đất giúp tăng hàm lượng khí oxygen trong đất, nhờ đó, rễ hô hấp mạnh, thúc đẩy quá trình hấp thụ nước và muối khoảng ở rễ.  Ví dụ: Khi gieo trồng không làm đất tơi xốp, để đất trồng cây trên cạn ngập úng lâu ngày làm cây trồng còi cọc, kém phát triển do thiếu oxy. |

**Vận dụng**

1. Nêu một số biện pháp làm cho đất tơi xốp, thoáng khí thuận lợi cho quá trình hút nước và chất khoáng ở cây?

* Một số biện pháp làm cho đất tơi xốp, thoáng khí: Cày bừa kĩ, xới xáo, làm cỏ, sục bùn, phơi ải. Tránh để đất ngập úng lâu.

1. Vận dụng những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở thực vật, em hãy để xuất một số biện pháp tưới nước và bón phân hợp lí cho cây.

* Không tưới quá nhiều (cây bị ngập úng) hoặc tưới quá ít (cây bị thiếu nước).
* Không tưới nước khi trời nắng gắt.
* Không bón phân quá liều (cây không hấp thụ được nước, gây ò nhiễm mòi trường).
* Khi bón phân cần kết hợp tưới nước.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| * GV cho HS nghiên cứu thông tin SGK trả lời câu hỏi lớn:   ***(?) Lấy ví dụ về ảnh hưởng của các yếu tố môi trường tới trao đổi nước và dinh dưỡng ở cây trồng?***   * GV tổ chức thực hiện học tập theo nhóm, kĩ thuật mảnh ghép.   **Vòng 1: Nhóm chuyên gia**   * Nhóm 1: Ánh sáng ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ. * Nhóm 2: Nhiệt độ ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ. * Nhóm 3: Độ ẩm ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ. * Nhóm 4: Độ thoáng khí ảnh hưởng như thế nào đến trao đổi nước và dinh dưỡng của cây? Cho ví dụ.   **Vòng 2: Nhóm mảnh ghép**  Giáo viên hình thành nhóm mới, mỗi nhóm chứa ít nhất 1 chuyên gia của 4 vấn đề trên.   * Chuyên gia của các nhóm vòng 1 chia sẻ với nhau về kết quả thảo luận của nhóm mình để hoàn thành nhiệm vụ chung. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | Phân công nhiệm vụ và tiến hành thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 nhóm mảnh ghép báo cáo kết quả PHT số 2 theo từng câu hỏi. * Các nhóm khác nhận xét, bổ sung. * GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Đại diện các nhóm báo cáo.  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**   * Một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật gồm: ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, độ tơi xốp của đất, hàm lượng khoáng và độ pH của đất | HS ghi nhớ kiến thức |
| **Vận dụng**  Nêu một số biện pháp làm cho đất tơi xốp, thoáng khí thuận lợi cho quá trình hút nước và chất khoáng ở cây? | HS trả lời câu hỏi. |

#### Hoạt động 5: Vận dụng hiểu biết trao đổi nước và dinh dưỡng vào thực tiễn

1. **Mục tiêu:** Vận dụng những hiểu biết về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng vào thưc tiễn (ví dụ như tưới nước và bón phân hợp lí cho cây).
2. **Nội dung:**

GV cho HS nghiên cứu thông tin SGK, trả lời câu hỏi:

**Câu 11:** Vận dụng những hiểu biết và trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở thực vật, em hãy đề xuất một số biện pháp tưới nước và bón phân hợp lí cho cây

**Câu 12:** Để tưới nước và bón phân hợp lí cho cây trổng, cần dựa vào những yếu tố nào?

**Câu 13:** Điều gì sẽ xảy ra với cây khi lượng nước cây hấp thụ được ở rễ bằng, lớn hơn hoặc bé hơn lượng nước mất đi qua quá trình thoát hơi nước ở lá? Giải thích.

**Câu 14:** Các giai đoạn nào sau đây cần tưới nhiều nước cho cây? Giải thích

a) Cây chuẩn bị ra hoa

b) Cây ở thời kì thu hoạch quả

c) Cây đâm chồi, đẻ nhánh

**Câu 15:** Điều gì sẽ xảy ra nếu:

a) Bón phân không đủ

b) Bón phân quá nhiều

**Vận dụng**

1. Cho ví dụ về bón phân hợp lí trong trồng lúa nước?
2. Nếu tưới nước và bón phân không hợp lí sẽ dẫn đến những hậu quả gì cho cây trồng?
3. **Sản phẩm:**

**Câu 11:** Vận dụng những hiểu biết và trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở thực vật, em hãy đề xuất một số biện pháp tưới nước và bón phân hợp lí cho cây

- Một số biện pháp tưới nước hợp lí:

- Xác định đúng loài cây và thời kì sinh trưởng: cây ưa nước hay ưa cạn, cây đang đâm chồi hay sắp thu hoạch được,...

- Tìm hiểu về đất trồng: đất thịt, đất cát không nên tưới quá nhiều nước,...

- Tưới đúng thời tiết: mùa mưa tưới ít, mùa khô tưới nhiều,...

**Câu 12:** Để tưới nước và bón phân hợp lí cho cây trổng, cần dựa vào những yếu tố nào?

- Dựa vào nhu cầu của từng loài cây, giai đoạn sinh trưởng và phát triển, đặc điểm loại đất trổng và thời tiết.

**Câu 13:** Điều gì sẽ xảy ra với cây khi lượng nước cây hấp thụ được ở rễ bằng, lớn hơn hoặc bé hơn lượng nước mất đi qua quá trình thoát hơi nước ở lá? Giải thích.

(1) Lượng nước cây hấp thụ = lượng nước mất đi: cây sẽ héo úa, phát triển chậm do nước bị thoát hơi hết làm cây không còn đủ nguyên liệu thể thực hiện các phản ứng hoá học, sản sinh ra chất dinh dưỡng cần thiết.

(2) Lượng nước cây hấp thụ > lượng nước mất đi: cây phát triển tốt, khoẻ mạnh, cho năng suất cao vì sau khi thoát hơi nước qua lá, cây vẫn có đủ nước để thực hiện các quá trình quang hợp, hô hấp, cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển.

(3) Lượng nước cây hấp thụ < lượng nước mất đi: cây sẽ khô héo, gầy gò và có thể bị chết vì khi thiếu nước:

Quang hợp giảm mạnh hoặc có thể ngừng quang hợp. Các sản phẩm được tổng hợp trong quá trình này không thể đi đến các bộ phận khác để nuôi dưỡng cây.

Cường độ hô hấp giảm, cây không có nguyên liệu và môi trường để thực hiện các phản ứng hoá học như tổng hợp, phân giải chất hữu cơ,...

Việc tưới nước hợp lí cho từng loài cây vào giai đoạn sinh trưởng và phát triển sẽ giúp cây trồng đạt năng suất cao.

Các giai đoạn nào sau đây cần tưới nhiều nước cho cây? Giải thích

**Câu 14:** Các giai đoạn nào sau đây cần tưới nhiều nước cho cây? Giải thích

a) Cây chuẩn bị ra hoa

b) Cây ở thời kì thu hoạch quả

c) Cây đâm chồi, đẻ nhánh

Các giai đoạn cây chuẩn bị ra hoa và cây đâm chồi, đẻ nhanh cần tưới nhiều nước vì trong những giai đoạn nay, cây cần nước để cung cấp liên tục cho các phản ứng hoá học, dẫn truyền các chất được tổng hợp đến các bộ phận giúp cây sinh trưởng, phát triển nhanh, ra hoa đúng thời vụ.

**Câu 15:** Điều gì sẽ xảy ra nếu:

a) Bón phân không đủ

b) Bón phân quá nhiều

Tác hại khi:

a) Bón phân không đủ: cây phát triển chậm, cho năng suất thấp.

b) Bón phân quá nhiều: cây không hấp thụ hết được, có khả năng dẫn đến ngộ độc phân bón, héo úa và chết.

**Vận dụng**

1. Cho ví dụ về bón phân hợp lí trong trồng lúa nước?

Trong trồng lúa nước cần bón đúng loại phân vào đúng thời điểm để cây sinh trưởng và phát triển tốt, các loại phân thường dùng là đạm (90-130kg/ha tùy giống), lân (50-80kg/ha), kali (40-60kg/ha) và phân vi lượng.

Thời điểm bón phân và loại phân:

* Bón lót: trước khi cấy, bón phân chuồng và 1 lượng nhỏ đạm, lân, kali.
* Bón thúc: 15-20 ngày sau khi cấy, chủ yếu bón phân đạm (2/3 lượng đạm cả đợt), với đất phèn, chua thì dùng phân lân.
* Bón thúc đòng: sau cấy 40-45 ngày bón phân đạm và kali.
* Bón nuôi hạt: sử dụng phân bón lá loại chứ cả đạm, lân, kali.

**2.** Nếu tưới nước và bón phân không hợp lí sẽ dẫn đến những hậu quả gì cho cây trồng?

- Hậu quả nếu tưới nước và bón phân không hợp lí:

- Cây phát triển kém, cho năng suất thấp.

- Cây bị hỏng và chết do úng nước, thối rễ, ngộ độc,...

- Mùa màng thất thu, gây thiệt hại cho người nông dân.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| * GV tổ chức cho học sinh thảo luận cặp đôi và trả lời các câu hỏi sau:   **Câu 11:** Vận dụng những hiểu biết và trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở thực vật, em hãy đề xuất một số biện pháp tưới nước và bón phân hợp lí cho cây  **Câu 12:** Để tưới nước và bón phân hợp lí cho cây trổng, cần dựa vào những yếu tố nào?  **Câu 13:** Điều gì sẽ xảy ra với cây khi lượng nước cây hấp thụ được ở rễ bằng, lớn hơn hoặc bé hơn lượng nước mất đi qua quá trình thoát hơi nước ở lá? Giải thích.  **Câu 14:** Các giai đoạn nào sau đây cần tưới nhiều nước cho cây? Giải thích  a) Cây chuẩn bị ra hoa  b) Cây ở thời kì thu hoạch quả  c) Cây đâm chồi, đẻ nhánh  **Câu 15:** Điều gì sẽ xảy ra nếu:  a) Bón phân không đủ  b) Bón phân quá nhiều | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | Học sinh nghiên cứu thông tin, quan sát hình, thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Giáo viên gọi đại diện 1 số học sinh trả lời câu hỏi. * Các bạn khác nhận xét, bổ sung. * GV kết luận nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Đại diện học sinh trả lời.  - Các bạn khác nhận xét, bổ sung. |
| **Tổng kết:**  Một số yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật gồm: ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, độ tơi xốp của đất, hàm lượng khoáng và độ pH của đất  Nguyên tắc của việc tưới nước và bón phân hợp lí cho cây là đúng nhu cầu, đúng thời điểm, đúng hàm lượng và đúng cách  Việc tưới nước và bón phân hợp lí cho cây giúp nâng cao năng suất cây trồng, bảo vệ môi trường tự nhiên và sức khỏe con người | HS ghi nhớ kiến thức |
| **Vận dụng**   1. Cho ví dụ về bón phân hợp lí trong trồng lúa nước? 2. Nếu tưới nước và bón phân không hợp lí sẽ dẫn đến những hậu quả gì cho cây trồng? | HS trả lời câu hỏi. |
| **Bài tập về nhà**   1. Cho ví dụ về bón phân hợp lí trong trồng lúa nước? 2. Sơ đồ hóa nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy? | Học sinh thực hiện ở nhà. |

##### Hoạt động 6: Luyện tập

1. **Mục tiêu:** Củng cố, khắc sâu nội dụng toàn bộ bài học.
2. **Nội dung:** GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời mốt số câu hỏi trắc nghiệm.
3. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời: 1.A; 2.C; 3.C; 4.A; 5.D; 6.B; 7.B; 8.A; 9.B; 10.A.

#### Tổ chức thực hiện

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, học sinh sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời  **Câu 1:** Với những cây trồng trên cạn, cây hấp thụ nước và muối khoáng chủ yếu nhờ bộ phận nào sau đây?   1. Lông hút của rễ. 2. Tế bào biểu bì của rễ. 3. Tế bào biểu bì của thân. 4. Tế bào biểu bì của lá.   **Câu 2:** Trong các phát biểu dưới đây về khí khổng, có bao nhiêu phát biểu đúng?   1. Mỗi khí khổng gồm 2 tế bào hình hạt đậu xếp úp vào nhau. 2. Mỗi tế bào khí khổng không chứa lục lạp. 3. Tế bào khí khổng có vách dày mỏng không đều; thành trong sát lỗ khí dày hơn nhiều so với thành ngoài. 4. Các tế bào khí khổng nằm trên lớp biểu bì của lá. 5. 1. B. 2. C. 3. D. 4   **Câu 3:** Cơ quan thoát hơi nước của cây là   1. rễ. 2. thân. 3. lá. 4. cành.   **Câu 4:** Rễ cây hấp thụ những chất nào sau đây?   1. Nước cùng các ion khoáng. 2. Nước cùng các chất dinh dưỡng. 3. Nước và các chất khí. 4. Oxygen và các chất dinh dưỡng hòa tan trong nước.   **Câu 5:** Yếu tố nào sau đây không ảnh hưởng đến trao đổi nước và chất dinh dưỡng ở thực vật?   1. Ánh sáng. 2. Nhiệt độ. 3. Độ ẩm. 4. Nồng độ khí carbon dioxide.   **Câu 6:** Thành phần của dịch mạch gỗ chủ yếu gồm   1. Amin và hormon. 2. Nước và muối khoáng. 3. Các chất hữu cơ tổng hợp từ lá. 4. Hormon và muối khoáng.   **Câu 7:** Khi nói về thoát hơi nước ở lá cây, phát biểu nào sau đây **đúng**?   1. Thoát hơi nước tạo động lực hút để vận chuyển các chất hữu cơ trong cây. 2. Thoát hơi nước làm mở khí khổng giúp carbon dioxide khuếch tán vào lá cung cấp cho quá trình quang hợp. 3. Thoát hơi nước làm tăng nhiệt độ của lá, làm ấm cây trong những ngày giá rét. 4. Thoát hơi nước ngăn cảm quá trình hút nước và muối khoáng của cây.   **Câu 8:** Khi tế bào khí khổng mất nước thì   1. Thành mỏng hết căng làm cho thành dày duỗi thẳng, khí khổng đóng lại. 2. Thành dày căng ra làm cho thành mỏng căng theo, khí khổng đóng lại. 3. Thành dày căng ra làm cho thành mỏng co lại, khí khổng đóng lại. 4. Thành dày căng ra làm cho thành mỏng duỗi thẳng, khí khổng đóng lại.   **Câu 9.** Cây sống ở vùng khô hạn, mặt trên của lá thường không có khí khổng. Hiện tượng không có khí khổng trên mặt lá của cây có tác dụng nào sau đây?   1. Tránh nhiệt độ cao làm hư hại các tế bào bên trong lá. 2. Giảm sự thoát hơi nước của cây. 3. Giảm ánh nắng gay gắt của mặt trời. 4. Tăng số lượng tế bào khí khổng ở mặt dưới lá.   **Câu 10:** Khi cắm một cành cần tây vào dung dịch phẩm màu đỏ thì sau một thời gian, phần thân bên trong cành cần tây thay đổi như thế nào?   1. Chuyển sang màu hồng đỏ. 2. Không chuyển màu. 3. Chuyển sang màu xanh. 4. Chuyển snag màu vàng. | | HS nhận nhiệm vụ. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi | |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; * Mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  | |

### Hoạt động 5: Vận dụng-mở rộng

1. **Mục tiêu:** Vận dụng hiểu biết về trao đổi nước và các chất dinh dưỡng để giải thích những biện pháp kĩ thuật trong thực tiễn trồng trọt.
2. **Nội dung:** GV đặt vấn đề để học sinh vận dụng kiến thức giải quyết vấn đề đặt ra.
3. **Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.
   1. Cho ví dụ về bón phân hợp lí trong trồng lúa nước?

* HS báo cáo dựa vào kết quả tìm hiểu ở nhà.
  1. Giải thích tại sao trước khi trồng cây người ta thường đục các lỗ dưới đáy chậu?
* Khi ta tưới nước cây không thể nào hấp thụ hết số nước đó ngay lập tức, cần phải có lỗ dưới đáy chậu để thoát nước khi lỡ tưới quá nhiều.
* Nếu không có lỗ thoát nước hoặc lỗ vừa nhỏ vừa ít sẽ khiến nước không thể thoát khỏi chậu, đất bị ẩm ướt thiếu oxygen dẫn đến thối rễ, chết cây.

1. Giải thích tại sao khi muốn chuyển cây từ vị trí này sang vị trí khác người ta thường tỉa bớt cành, lá?

* Khi đào gốc để di chuyển cây, bộ rễ sẽ bị tổn thương. Lúc mới trồng rễ chưa hồi phục nên không thể hút nước đế bù vào lượng nước vẫn bị thoát qua lá.
* Nếu để nhiều lá, cây bị mất quá nhiều nước sẽ héo và rất dễ chết. Vì vậy, khi đem cây trồng ở một nơi khác, người ta phải cắt bớt cành, lá nhằm giảm bớt sự mất nước do thoát hơi qua lá.

#### d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi.  1. Cho ví dụ về bón phân hợp lí trong trồng lúa nước?   HS báo cáo dựa vào kết quả tìm hiểu ở nhà.   1. Giải thích tại sao trước khi trồng cây người ta thường đục các lỗ dưới đáy chậu? 2. Giải thích tại sao khi muốn chuyển cây từ vị trí này sang vị trí khác người ta thường tỉa bớt cành, lá? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**   * Cá nhân học sinh vận dụng kiến thức đã học giải quyết các vấn đề giáo viên đặt ra. | Cá nhân học sinh độc lập thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Gọi đại diện một số HS báo cáo kết quả. * Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. * Giáo viên nhấn giáo dục ý thức bảo vệ cây xanh, cung cấp đủ nước và chất dinh dưỡng cho cây. | - Đại diện 1 số HS trình bày kết quả, các HS khác nhận xét, bổ sung. |